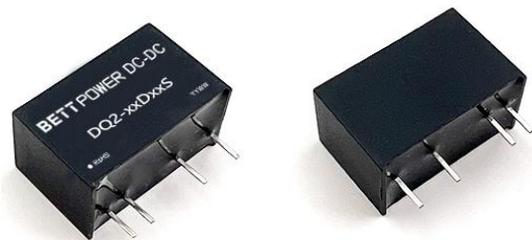


DQ2-xxDxxS 系列

DC-DC 模块电源 | 2W | SIP7 封装 | IGBT 驱动电源 | 4000VAC 隔离



产品系列特性

- 国际标准引脚方式
- SIP7 封装
- 工作温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim +105^{\circ}\text{C}$
- 隔离电压: 4000VAC
- 满载效率: 80% (典型)
- 可持续短路保护
- 体积小、功能齐全、应用范围广
- 设计符合: IEC/EN/UL62368 标准

产品系列描述



DQ2-xxDxxS 系列产品满足加强绝缘的要求, 主要用于需要小体积高隔离、低隔离电容、低漏电流的电源应用场合。该产品适用于 IGBT 驱动电路等应用场合。

产品选型表

| 产品型号 | 输入电压 (VDC) | 输出 | | 满载效率 % (Typ.) | 最大容性负载 (μF)* |
|---------------|----------------|-----------------------|----------------------|------------------|------------------------------|
| | 标称值 (范围值) | 输出电压 (VDC) +Vo/-Vo | 最大电流 (mA) +Io/-Io | | |
| DQ2-12D1503S | 12 (10.8-13.2) | +15/-3.5 | +111/-111 | 80 | *220 |
| DQ2-12D2004S | 12 (10.8-13.2) | +20/-4 | +100/-100 | 78 | *220 |
| DQ2-12D2005S | 12 (10.8-13.2) | +20/-5 | +100/-100 | 78 | *220 |
| DQ2-15D152R5S | 15 (13.5-16.5) | +15/-2.5 | +100/-100 | 78 | *220 |
| DQ2-15D1504S | 15 (13.5-16.5) | +15/-4 | +100/-100 | 79 | *220 |
| DQ2-15D1803S | 15 (13.5-16.5) | +18/-3 | +100/-100 | 78 | *220 |
| DQ2-15D2004S | 15 (13.5-16.5) | +20/-4 | +100/-100 | 80 | *220 |
| DQ2-15D2005S | 15 (13.5-16.5) | +20/-5 | +100/-100 | 80 | *220 |
| DQ2-15D1508S | 15 (13.5-16.5) | +15/-8 | +120/-120 | 79 | *220 |
| DQ2-15D1509S | 15 (13.5-16.5) | +15/-8.7 | +100/-100 | 79 | *220 |
| DQ2-24D2004S | 24 (21.6-26.4) | +20/-4 | +100/-100 | 80 | *220 |

注: *正负输出的两路输出容性负载一样

输入特性

| 项目 | 工作条件 | | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|--------------|----------|---------------|------|--------|------|-----|
| 输入电流 (满载/空载) | 5VDC 输入 | DQ2-05D2005LS | -- | 456/53 | -- | mA |
| | 12VDC 输入 | DQ2-12D1503LS | -- | 210/15 | -- | mA |
| | 12VDC 输入 | DQ2-12D2004LS | -- | 240/20 | -- | mA |
| | 12VDC 输入 | DQ2-12D2005LS | -- | 260/20 | -- | mA |
| | 15VDC 输入 | DQ2-15D1504LS | -- | 151/15 | -- | mA |
| | 15VDC 输入 | DQ2-15D1803LS | -- | 177/16 | -- | mA |
| | 15VDC 输入 | DQ2-15D2004LS | -- | 193/16 | -- | mA |
| | 15VDC 输入 | DQ2-15D2005LS | -- | 150/20 | -- | mA |
| | 24VDC 输入 | DQ2-24D2004LS | -- | 125/13 | -- | mA |
| 冲击电压 | 5VDC 输入 | DQ2-05D2005LS | -0.7 | -- | 30 | VDC |
| | 12VDC 输入 | DQ2-12D1503LS | -0.7 | -- | 30 | VDC |
| | 12VDC 输入 | DQ2-12D2004LS | -0.7 | -- | 30 | VDC |
| | 12VDC 输入 | DQ2-12D2005LS | -0.7 | -- | 30 | VDC |
| | 15VDC 输入 | DQ2-15D1504LS | -0.7 | -- | 30 | VDC |
| | 15VDC 输入 | DQ2-15D1803LS | -0.7 | -- | 30 | VDC |
| | 15VDC 输入 | DQ2-15D2004LS | -0.7 | -- | 30 | VDC |
| | 15VDC 输入 | DQ2-15D2005LS | -0.7 | -- | 30 | VDC |
| | 24VDC 输入 | DQ2-24D2004LS | -0.7 | -- | 30 | VDC |
| 输入滤波器类型 | 电容滤波 | | | | | |
| 热插拔 | 不支持 | | | | | |

输出特性

| 项目 | 工作条件 | | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|--------|----------------|-----|------|-------|------|------|
| 输出电压精度 | 见如下：误差包络曲线图 | | | | | |
| 线性调节率 | 输入电压变化±1% | | -- | ±1.2 | -- | % |
| 负载调节率 | 10% ~ 100%负载 | 正输出 | -- | 5 | 12 | % |
| | | 负输出 | -- | 10 | 20 | % |
| 纹波噪声 | 20MHz 带宽(峰-峰值) | | -- | 100 | 150 | mV |
| 温度漂移系数 | 满载 | | -- | ±0.02 | -- | %/°C |
| 短路保护 | 可持续短路，自恢复 | | | | | |

通用特性

| 项目 | 工作条件 | | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|------|-----------------------------|--|------|------|------|-----|
| 隔离电压 | 输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA | | 4000 | -- | -- | VAC |
| 绝缘电阻 | 输入-输出, 绝缘电压 500VDC | | 1000 | -- | -- | MΩ |
| 隔离电容 | 输入-输出, 100KHz/0.1V | | -- | 3.5 | -- | pF |

| | | | | | |
|----------------|--|---------|-----|-----|--------------------|
| 工作温度 | 温度 $\geq 71^{\circ}\text{C}$ 降额使用, (如下: 温度降额曲线图) | -40 | -- | 105 | $^{\circ}\text{C}$ |
| 存储温度 | | -55 | -- | 125 | $^{\circ}\text{C}$ |
| 工作时外壳升温 | $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 输入标称, 输出满载 | -- | 30 | -- | $^{\circ}\text{C}$ |
| 储存湿度 | 无凝结 | -- | -- | 95 | %RH |
| 引脚耐焊接温度 | 焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒 | -- | -- | 300 | $^{\circ}\text{C}$ |
| 开关频率 | 满载, 标称输入电压 | -- | 100 | -- | kHz |
| 平均无故障时间 (MTBF) | MIL-HDBK-217F@25 $^{\circ}\text{C}$ | >3500Kh | | | |

物理特性

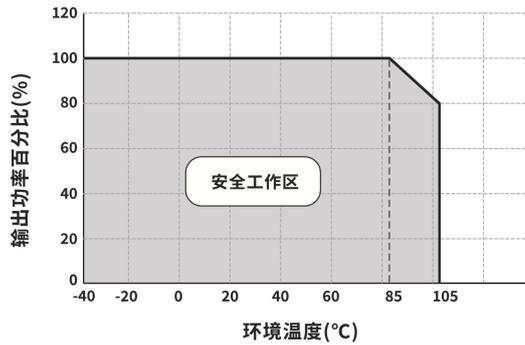
| | |
|------|------------------------|
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0) |
| 封装尺寸 | 19.50 x 9.80 x 12.50mm |
| 重量 | 4.3g (Typ.) |
| 冷却方式 | 自然空冷 |

EMC 特性

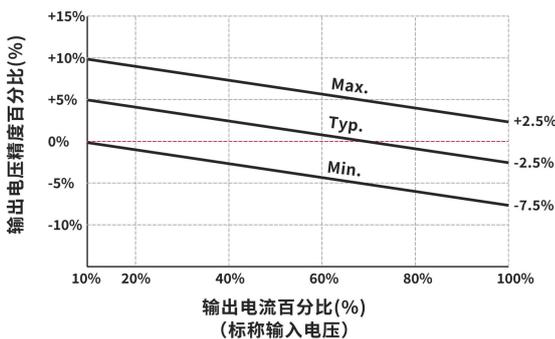
| | | | |
|-----|------------|--|------------------|
| EMI | 传导骚扰 (CE) | CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 2) | |
| | 辐射骚扰 (RE) | CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 2) | |
| EMS | 静电放电 (ESD) | IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 8\text{KV}$ | perf. Criteria B |

工作曲线特性

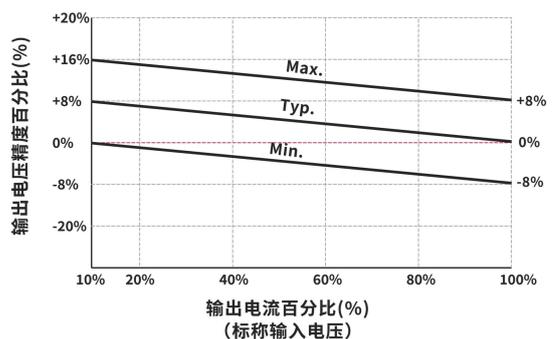
温度降额曲线图



误差包络曲线图 (+Vo)

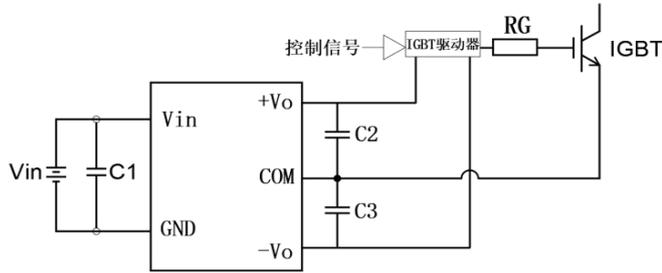


误差包络曲线图 (-Vo)



外围电路设计与应用 - 典型电路

典型电路设计与应用



(图 1)

推荐容性负载值表

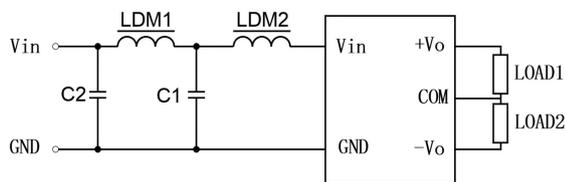
C1/C2/C3: 100 μ F/35V (低内阻电容)

注: 可在电容 C2 和 C3 端分别并联一个容值在 1 μ F~10 μ F 的陶瓷电容, 以降低纹波噪声

- 注: 1、使用时连接电源模块和 IGBT 驱动器的引线尽可能的短;
 2、输出滤波电容尽可能靠近电源模块和 IGBT 驱动器;
 3、IGBT 驱动器门极驱动电流的峰值较高, 建议电源模块输出滤波电容选用低内阻电解电容;
 4、驱动器平均输出功率必须小于电源模块输出功率;
 5、如用于振动场合, 请考虑在模块旁边用胶水固定;
 6、最大容性负载均在输入电压范围、满载条件下测试。

外围电路设计与应用 - EMC 推荐电路

EMI 推荐电路设计与应用



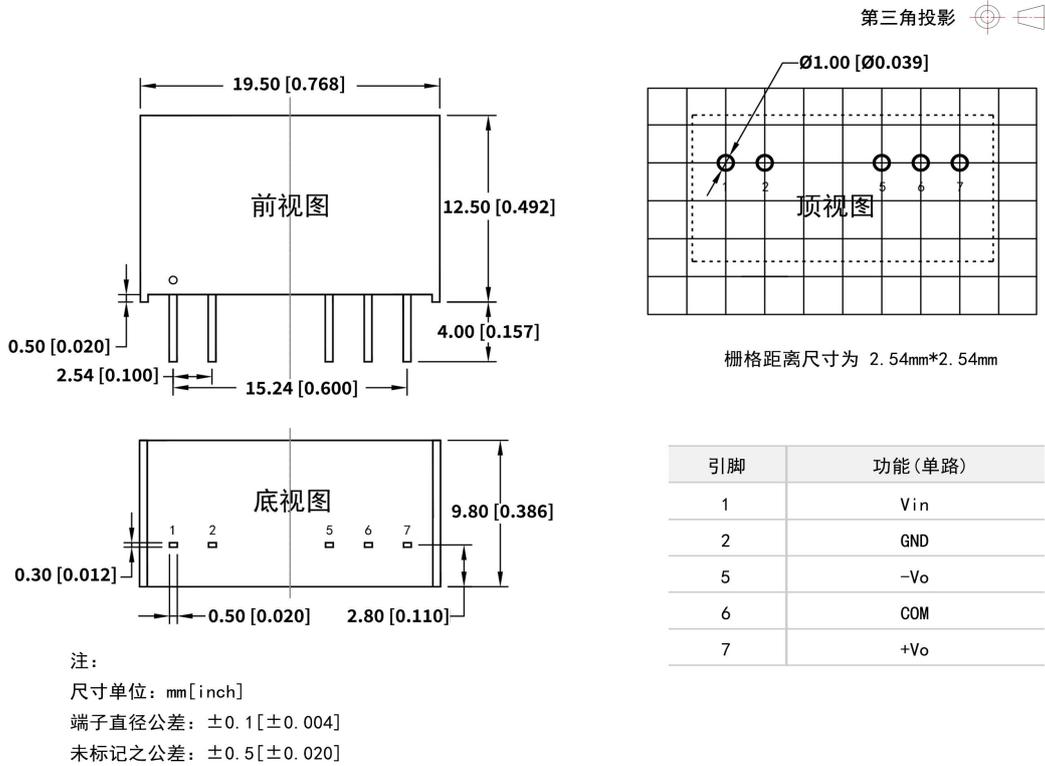
(图 2)

推荐参数表

| 输入电压 (VDC) | 12/15/24 |
|------------|-----------------|
| C1 | 4.7 μ F/50V |
| C2 | 4.7 μ F/50V |
| LDM1 | 12 μ H |
| LDM2 | 47 μ H |

外观尺寸与建议刷版图

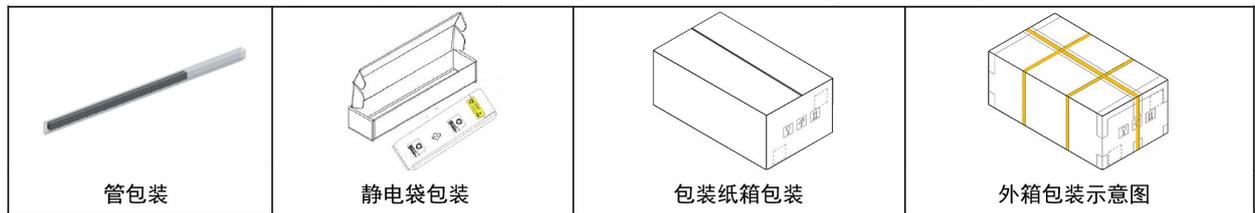
DQ2-xxDxxS 外观尺寸与建议刷版图



产品包装说明

| 型号系列(管包装) | 单管产品数量(pcs/管) | 静电袋产品数量(pcs/袋) | 内箱产品数量(pcs/箱) | 满箱产品数量(pcs) |
|------------|---------------|----------------|---------------|-------------|
| DQ2-xxDxxS | 26 | 260 | 780 | 3120 |

管包装示意图如下所示：



|| 注意事项

- 1、输入电压不能超过所规定范围值，否则可能造成永久性不可恢复的损坏；
- 2、使用时连接电源模块和 IGBT 驱动器的引线尽可能的短；
- 3、输出滤波电容尽可能靠近电源模块和 IGBT 驱动器；
- 4、IGBT 驱动器门极驱动电流的峰值较高，建议电源模块输出滤波电容选用低内阻电解电容；
- 5、驱动器平均输出功率必须小于电源模块输出功率；
- 6、如用于振动场合，请考虑在模块旁边用胶水固定；
- 7、最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
- 8、除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%RH$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
- 9、本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
- 10、我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
- 11、产品规格变更恕不另行通知。

|| 厂家联系信息

广州钽源电子科技有限公司

官方网址：www.bettpower.com

公司座机：020 - 32166256

公司邮箱：info@bettpower.com

公司地址：广州市黄埔区斗塘路1号洁特产业园A1栋

BETTPOWER 为广州钽源电子科技有限公司的注册商标。其所有的产品名称、型号、商标和品牌均为公司的财产

广州钽源电子科技有限公司保留所有权利及最终解释权。